

REPUBLICA ITALIANA

Ministero
dell'Industria e del Commercio

UFFICIO CENTRALE DEI BREVETTI
per Invenzioni, Modelli e Marchi

BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE 646381

- classe

B 67 c

Gian Guido Saini, a Casale Monferrato (Alessandria)

Data di deposito: 1° febbraio 1961

Data di concessione: 28 settembre 1962

Dispositivo per comandare la discesa intermittente di bottiglie o altri corpi rotolanti lungo un canale inclinato

La presente invenzione ha per oggetto un dispositivo mediante il quale si può provocare a volontà la discesa lungo un canale inclinato di una sola bottiglia che si stacchi da una fila contenuta nel canale stesso, in modo da poter effettuare la distribuzione comandata di una bottiglia per volta; la invenzione si applica ugualmente come è ovvio ad altri corpi rotolanti qualsiasi.

Scopo dell'invenzione è di realizzare un dispositivo che con grande semplicità di mezzi liberi con un suo movimento la bottiglia che si trova più in basso, ossia in testa alla fila trattenuta nel canale, permettendole di proseguire e cadere in un vano a tale scopo predisposto, e impedisca al tempo stesso alla bottiglia immediatamente seguente di prendere il posto di quello che l'ha preceduta prima che il dispositivo si sia riportato nella posizione primitiva atta a bloccare questa seconda bottiglia con tutte quelle che la seguono.

Il dispositivo secondo l'invenzione comprende una superficie inclinata sulla quale possono rotolare le bottiglie (o altri corpi rotolanti a cui di seguito si intenderà sempre fatto implicito riferimento); sopra a questa superficie agiscono due arresti mobili comandati a muoversi in modo da venire ad interferire rispettivamente

te con due bottiglie successive rotolanti su tale superficie, così da arrestare il rotolamento dell'una o della altra a volontà.

Secondo un modo preferenziale di esecuzione, il dispositivo comprende un canale inclinato, di dimensione trasversale alquanto superiore al diametro delle bottiglie; in questo canale agiscono due arresti mobili sporgenti dalla sua parete inferiore, i quali sono cinematicamente collegati fra loro a bilanciere e collocati in modo da poter interferire entrambi contemporaneamente ciascuno con una bottiglia, mentre la prima di queste interferisce con la parete superiore del canale, la presenza di ciascuna di dette bottiglie impedendo il movimento verso l'alto del rispettivo arresto.

Da questa azione reciproca delle bottiglie sui due arresti cinematicamente collegati fra loro viene di conseguenza che quanto maggiore è la forza con cui la fila di bottiglie urge contro quella che sta in testa, ossia su quella più bassa, tanto maggiore è la forza con cui il rispettivo arresto si oppone alla discesa di questa, perchè la bottiglia che immediatamente la segue preme anche sull'altro dei due arresti, per cui mentre gli arresti bloccano le bottiglie, le bottiglie bloccano gli arresti e non è necessaria l'applicazione di

SCIENZA E LETTERE
FEB 27 1963

U.S. PATENT OFFICE

una apposita forza esterna per trattenere il peso della fila di bottiglie che tende a scendere, indipendentemente da quanto grande sia tale peso.

- 5 Se questo avviene quando uno degli arresti, e precisamente l'arresto più a monte, si mantiene poco discosto dalla retta che unisce il centro della bottiglia con il perno del bilanci-
10 questo arresto si potrà svincolare dalla bottiglia spostandola di pochissimo, per cui lo svincolo potrà essere effettuato con una forza molto minore di quella con cui la bottiglia grava sul
15 l'arresto stesso.

Le caratteristiche sopra esposte si potranno comprendere dall'esame di una forma di realizzazione rappresentata a solo titolo di esempio nei disegni annessi che la mostrano in vista laterale nelle figg. da 1 a 5 in diverse posizioni.

- 25 Il canale inclinato nel quale scorrono per gravità le bottiglie è delimitato dalle due pareti parallele 1 e 2 attraverso la sua parete inferiore 1 penetrano due arresti 3 e 4 collegati ad un bilanci-
30 elettro calamita 8 ai suoi estremi opposti.

La semisomma delle distanze degli arresti 3 e 4 dalla parete 3 è poco diversa dal diametro delle bottiglie.

- 35 La fig. 1 rappresenta il dispositivo nella posizione di riposo. In questa posizione la bottiglia 9, appoggia sull'arresto 3 e preme contro la parete superiore 2, essendo sollecitata dalla
40 forza 10 esercitata dalla bottiglia 11 che la segue e che appoggia sull'arresto 4 essendo spinta contro di esso dalla risultante 12 della forza 13 opposta alla 11 e dalla forza 14 esercitata su di essa dalle altre bottiglie,
45 oltre che dal proprio peso che si può per semplicità trascurare quando si supponga la fila di bottiglie molto lunga ed occupante anche un'ulteriore tratto di canale sostanzialmente verticale non rappresentato.

- 50 E' da osservare che la forza 12 tende a far ruotare il bilanci-
55 gere l'arresto 3 contro la bottiglia 9.

- In questa posizione, per quanto grande sia la forza 14 tutte le bottiglie sono bloccate dalla presenza degli arresti 3 e 4 ed il bilanci-
60 ta bloccato dalla presenza delle bot-

tiglie.

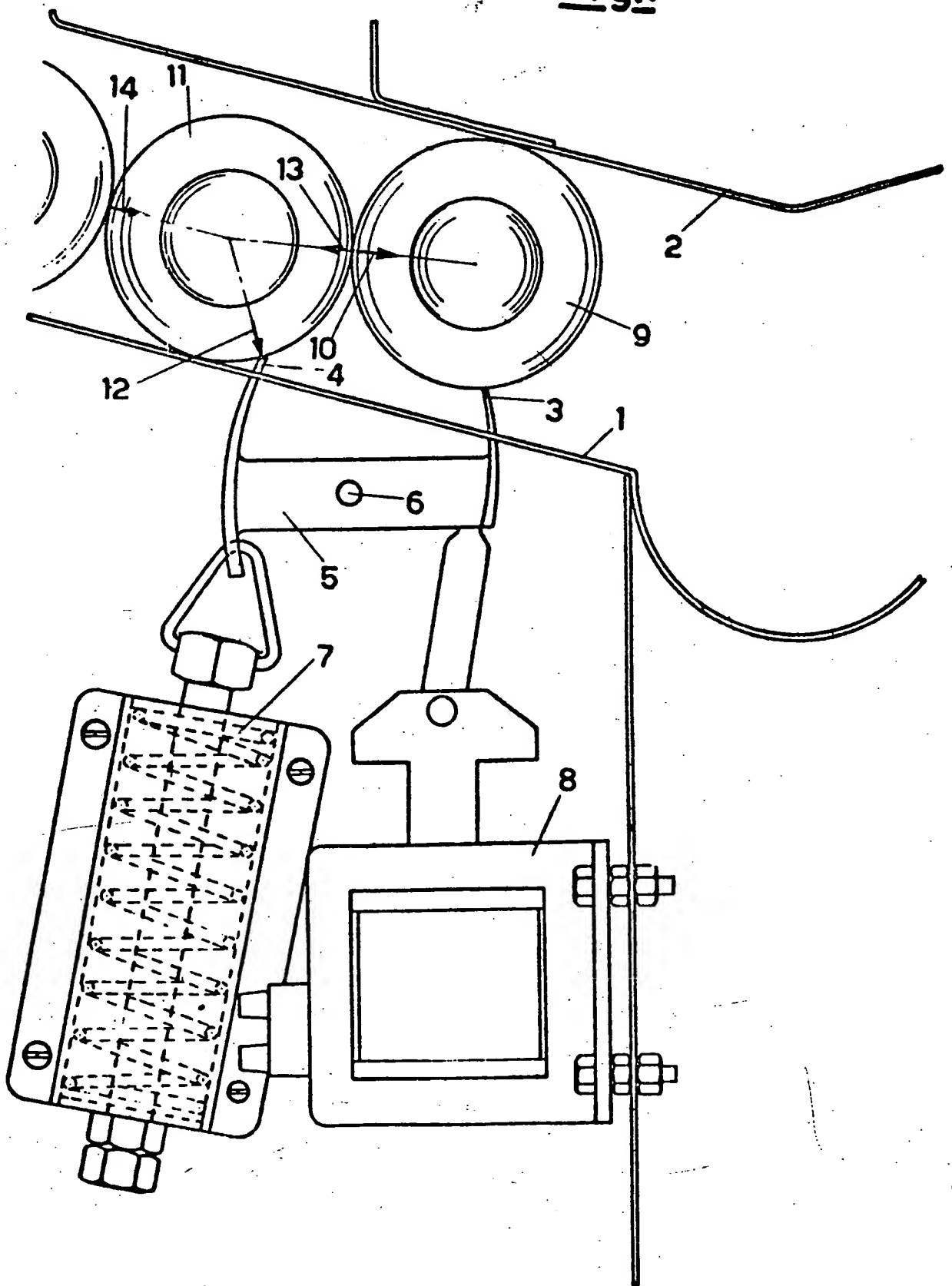
Per sbloccare le bottiglie si eccita l'elettrocalamita 8 abbassando l'arresto 3 e sollevando l'arresto 4. Come si vede dal disegno il fulcro 6 è poco distante dalla linea di azione della forza 12, e la traiettoria dell'arresto 4 forma un angolo molto piccolo con la superficie della bottiglia 11, mentre la traiettoria dell'arresto 3 è quasi perpendicolare alla superficie dell'arresto 9; per conseguenza uno sforzo dell'elettro calamita 8 che superi la reazione della molla 7 di una quantità anche relativamente piccola riesce a superare la posizione di blocco iniziando il movimento delle bottiglie; la bottiglia 9 ricade sulla parete inferiore 1 mentre la bottiglia 11 non riesce a superare l'arresto 4 che si solleva di scatto ma si appoggia contro di esso sospinta dalle altre bottiglie favorendone il sollevamento; questa posizione è rappresentata nella fig. 2; si tratta naturalmente di una posizione transitoria nella quale le bottiglie non si arrestano; infatti la bottiglia 9 prosegue il suo movimento liberamente e va a cadere nell'apposito ricettacolo, mentre la bottiglia 11 viene sospinta da quella che la segue e va ad incunearsi fra l'arresto 4 e la parete superiore 2. In questa posizione, rappresentata dalla fig. 3 si ha un momentaneo arresto del movimento.

Diseccitando ora l'elettro calamita 8, la molla 7 richiama in basso lo arresto 4 che si muove ancora quasi tangenzialmente rispetto alla superficie della bottiglia 11; questa può allora ricadere fra i due arresti, come si vede nella fig. 4 che rappresenta ancora una posizione instabile, e proseguire sospingendo l'arresto 3 fino ad assumere la posizione che si vede nella fig. 5 e che è la stessa che aveva all'inizio la bottiglia 9; questa posizione non può essere superata per le ragioni già spiegate sopra.

Come si vede il dispositivo sopra illustrato non consente a due bottiglie per volta di oltrepassare gli arresti. Infatti anche se la distanza media fra gli arresti e la parete superiore 2 eccedesse di poco il diametro delle bottiglie e perciò due di esse potessero teoricamente passare se potessero stare entrambe a contatto con la parete superiore, e ciò nel preciso i-



Fig. 1



eccita
l'ar
Come
è poco
e della
l'ar-
piccolo
lia 11,
sto 3 è
erficie
za uno
he su-
di una
picco-
lone di
delle
sulla
ttiglia
esto 4
appog-
e altre
mento;
a nella
di una
ale le
atti la
imen-
ll'ap-
ttiglia
la se-
rresto
questa
g. 3 si
movi-
lami-
sso lo
quasi
uper-
uò al-
come
senta
e pro
3 fino
vede
ave-
a po-
a per
sopra
tiglie
resti.
a fra
2 ec-
e bot
sso
sso
a pa-
so i-

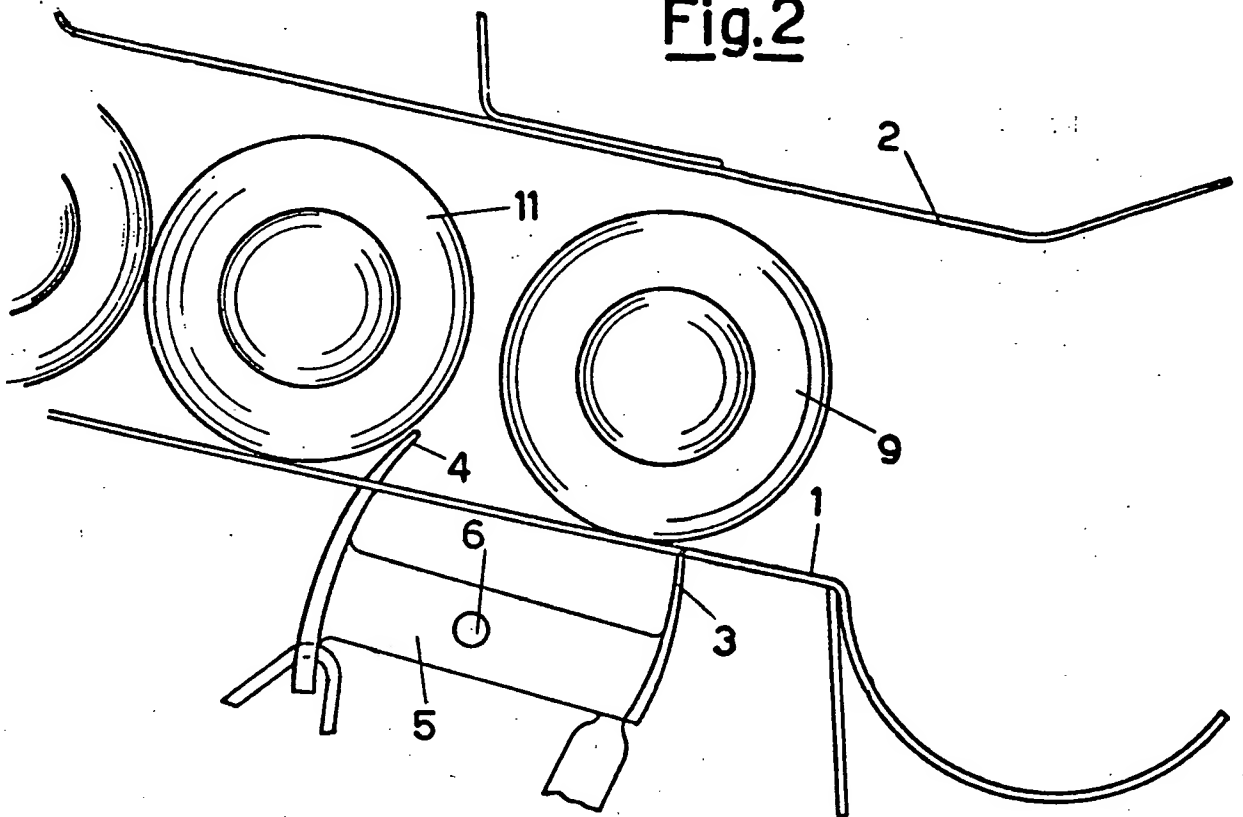
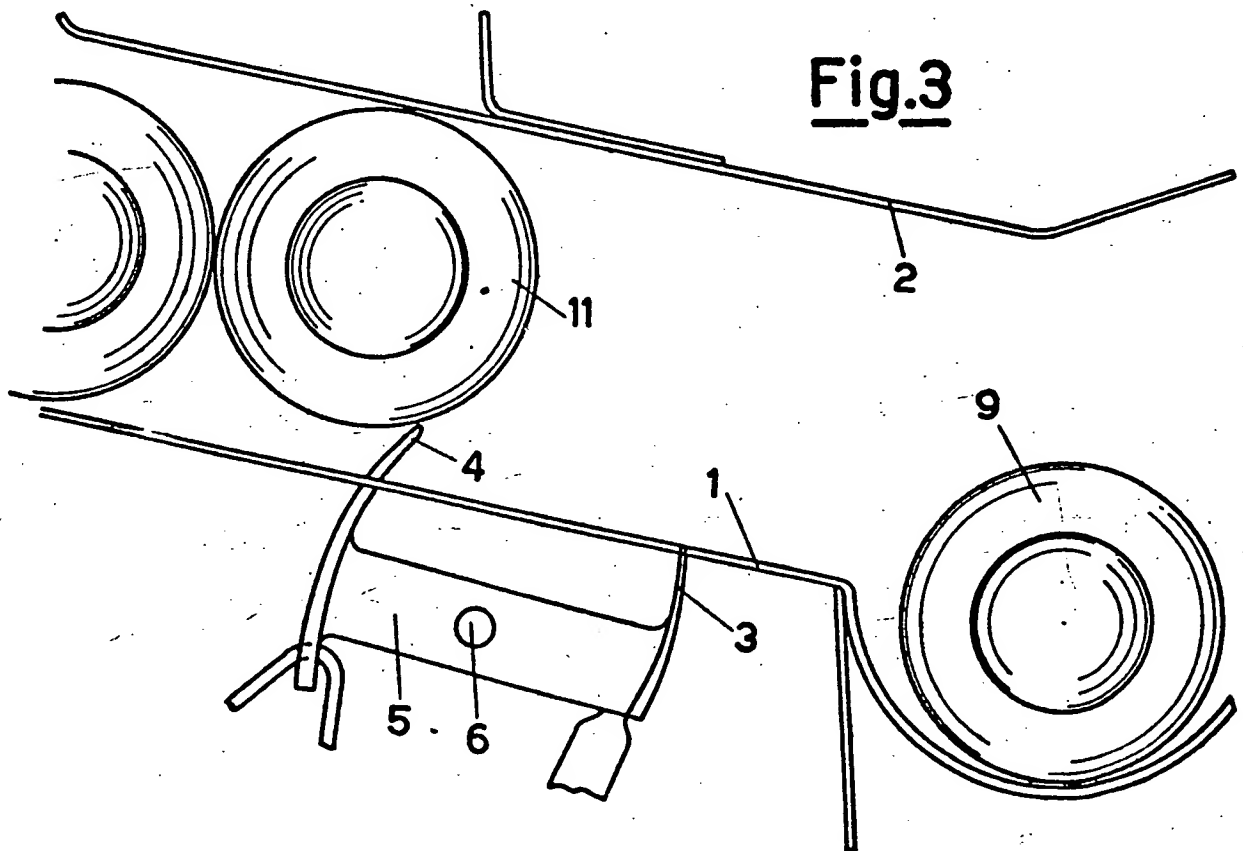
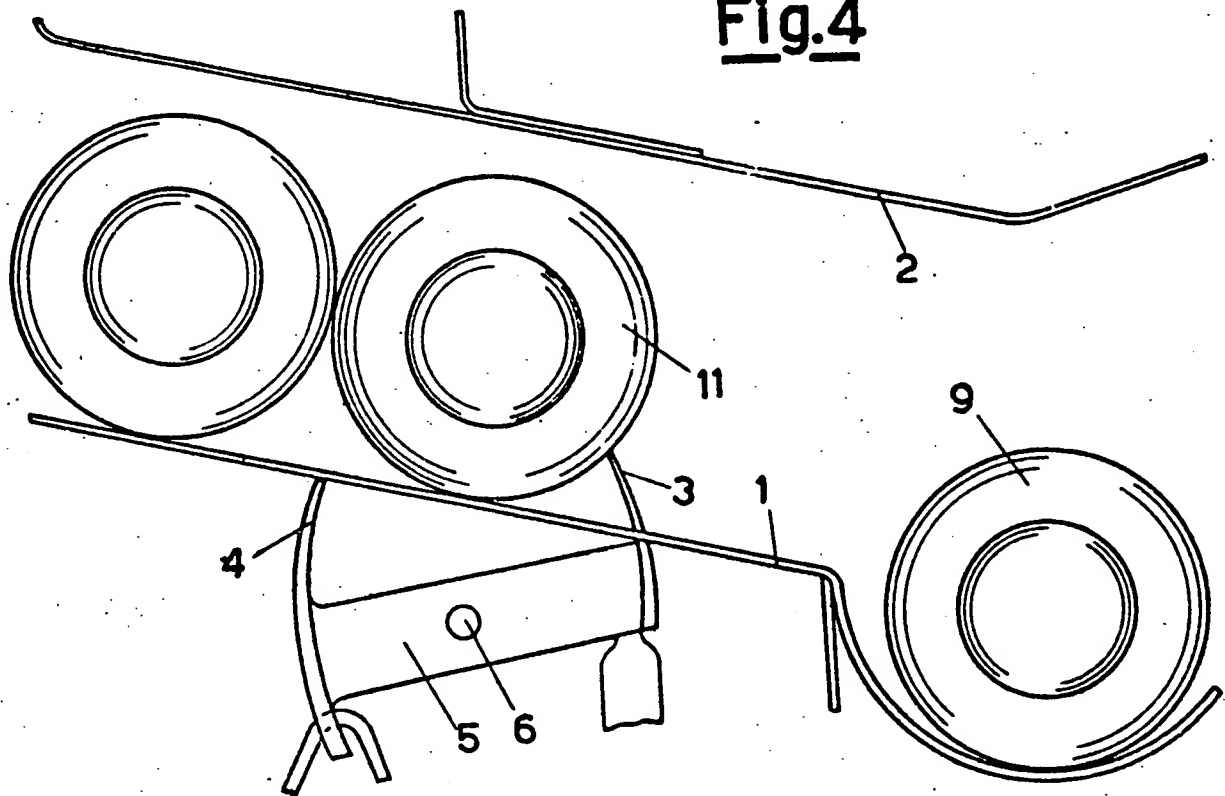
Fig.2Fig.3

Fig.4Fig.5